MANUAL DE INSTRUCCIONES

PEQUEÑOS EQUIPOS DE PRESIÓN TIPO "PAC"

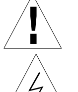
MIF-4120/01
03-04-07

1. RECEPCIÓN

Al recibir el equipo, compruebe que el embalaje está en buenas condiciones. Si no lo está, indíquelo por escrito en el albarán del transportista, desembale el equipo y verifique su estado. Si existen daños, comuníqueselo al distribuidor inmediatamente.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

En este manual, se marcan específicamente las instrucciones importantes para la seguridad. Estas marcas llevan la siguiente simbología:



Instrucciones de seguridad cuyo incumplimiento podría afectar a la seguridad de personas e instalaciones.

Instrucciones de seguridad para prevenir riesgos eléctricos (hidrocución, ...)

ATENCION *Instrucciones de seguridad cuyo incumplimiento podría afectar al equipo y su funcionamiento.*



Todos los equipos suministrados por **BOMBAS ITUR S.A** están debidamente protegidos para evitar posibles accidentes, pero en cualquier caso deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad indicadas en la bomba, documentos que se suministran con ella o normativas aplicables.

Su incumplimiento releva a **BOMBAS ITUR S.A.** de cualquier responsabilidad.

Las recomendaciones de seguridad indicadas se basan en nuestra experiencia y en un uso normal de los equipos.

Es responsabilidad exclusiva del instalador/usuario el evaluar los riesgos particulares existentes en cada instalación y de no permitir su conexión y puesta en marcha sin las protecciones adecuadas.

3. GENERALIDADES



El usuario no debe realizar operaciones no permitidas en este manual. Toda operación o manipulación deberá ser realizada siempre con los medios adecuados, por personal debidamente capacitado y tras haber leído y comprendido este manual.



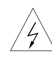
Cualquier operación de instalación, mantenimiento, reparación o transporte debe realizarse con la bomba parada y desconectada de forma segura.



Debe comprobarse periódicamente el buen estado de la instalación, tanto eléctrica como de tuberías. Si su estado no es seguro, debe pararse la bomba y proceder a su reparación. Esto es especialmente importante si los defectos se encuentran en dispositivos o cables eléctricos.



En las cercanías de la bomba evitar cualquier elemento que pueda ser atrapado por partes rotativas como prendas sueltas o cabello largo.



Al poner en marcha el equipo, accionando el interruptor o conectándolo, cerciorarse de que se hace sobre suelo seco, y nunca con las manos mojadas y/o sin un calzado adecuado.



Antes de poner en marcha el equipo, todos sus elementos y especialmente los que atañen a la seguridad, deben estar correctamente instalados y fijados.

4. UBICACIÓN



El acceso al equipo o instalación debe estar suficientemente restringido, de forma que ninguna persona pueda acceder a ella inadvertidamente. Se deben disponer de elementos seguros que eviten el acceso de niños u otras personas de riesgo.



El equipo **NO** debe ser instalado en atmósferas potencialmente explosivas.

ATENCION El equipo debe ser instalado en un lugar suficientemente amplio que permita su refrigeración. La temperatura ambiente no debe sobrepasar los 40ºC.

El equipo debe estar protegido contra heladas, contra la acción directa continuada del sol (temperatura) y contra posibles proyecciones de líquido.

Si la bomba va a ser instalada a altitudes superiores a los 1.000 m, tener en cuenta la pérdida de potencia del motor.

ATENCION Si el equipo se encuentra a la intemperie con riesgo de heladas y no va a ser utilizado, vaciarlo para evitar que sufra desperfectos por congelación del líquido.

Si el equipo no va a ser utilizado durante un largo período de tiempo, debe vaciarse y almacenarse en un lugar seco y ventilado.





5. LIQUIDO BOMBEADO

Las bombas no deben funcionar nunca en seco.

⚠ Los equipos a los que se refiere este manual, han sido diseñados para su utilización con agua limpia.

En cualquier caso, como norma general, el líquido bombeado **NO** debe ser:

- Sucio, agresivo, corrosivo, inflamable, tóxico o explosivo.
- De temperatura superior a la indicada como máxima para cada modelo.
- Portador de sólidos, sales o disolventes.

6. INSTALACIÓN

⚠ Tanto el usuario como el instalador deben seguir estrictamente todas las normas, leyes y reglamentaciones de seguridad aplicables.

Los equipos deben ser instalados en una base horizontal sólida y amarrados mediante tornillos.

Es aconsejable instalar el equipo lo más cerca posible da la fuente de agua.

La diferencia de altura entre el nivel del líquido y la bomba deberá ser el mínimo posible.

La tubería de aspiración debe ser rígida, lo más corta posible, y siempre ascendente, de forma que se evite la formación de bolsas de aire. Su extremo debe permanecer sumergido a una profundidad de dos veces el diámetro de tubo o 15 cm como mínimo. Si la bomba no es auto aspirante colocar una válvula de pie, o de retención. Si existe la posibilidad de aparición de sólidos, instalar un filtro ampliamente dimensionado. Es aconsejable el colocar una válvula que permita separar la bomba de la instalación.

En la tubería de impulsión colocar una válvula de regulación y aislamiento junto a la bomba y tras ésta una de retención.

Tanto la tubería de aspiración como la de impulsión han de ser de diámetro igual o superior al de las bocas del equipo. Nunca deben descansar sobre el equipo, deben existir elementos independientes que soporten las tuberías.

7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚡ Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado y observando escrupulosamente todas las normas y recomendaciones para la prevención de accidentes.

⚡ Los cables de conexión a tierra deben ser los primeros en ser conectados, y los últimos en ser desconectados.

ATENCION Las conexiones eléctricas a la bomba deben realizarse de acuerdo a los esquemas indicados en este manual.

⚠ Las características de la red (tensión, frecuencia, ...) deben corresponder con los valores indicados en la placa de características. Es admisible una variación en tensión de hasta un 10%.

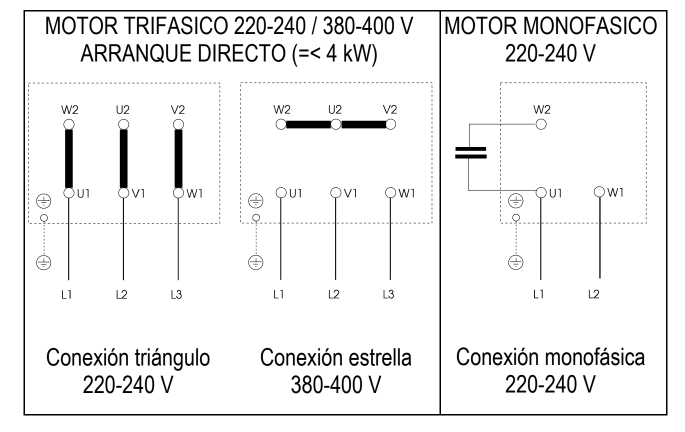
Es admisible un desequilibrio entre fases de hasta un 5%. Si se observan valores superiores, comprobar los valores con las otras combinaciones de conexionado de los cables (sin variar el sentido de giro). Si el valor más alto se da siempre en la misma fase de la línea, la causa del desequilibrio está principalmente en la red.

La instalación eléctrica debe disponer de:

- Una toma de tierra adecuada.
- ⚠ Un sistema de desconexión omnipolar (para todas las fases) con apertura de contactos de al menos 3 mm de separación.
- Un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03 A).
- ⚠ En caso de que el motor no incorpore protección térmica, deberá instalarse una protección en la instalación eléctrica.
- El cable de alimentación debe ser del tipo H07 RN-F según VDE 0250

El uso de componentes escasamente dimensionados o de baja calidad en la instalación eléctrica provocará un rápido deterioro en los contactos, con el consiguiente deterioro en el motor, por desequilibrio en la alimentación.

El presostato se intercala normalmente en L1 y L2. Tierra y L3 (trifásicos) se conectan directamente a la instalación.



8. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha el equipo, compruebe que todos los elementos de seguridad y protección, como tapas de caja de bornas, cubre-ventiladores, etc., están correctamente instalados y fijados.

Compruebe que la presión en el depósito es la adecuada (Presión de arranque del equipo menos 0,2 Kg./cm^2)

Haga girar manualmente la bomba, para romper toda adherencia.

Abra totalmente las válvulas de aspiración e impulsión. Retire el tapón superior y proceda al llenado. Vuelva a colocar el tapón.

Cierre parcialmente la válvula de impulsión.

(*Solo bomba trifásica*). Ponga en marcha la bomba durante un instante y compruebe que su sentido de giro corresponde al marcado. Si no es así, intercambie la posición de dos de las fases.

Ponga en marcha el equipo. Compruebe que no aparecen síntomas de mal funcionamiento como ruidos o vibraciones excesivos.

9. ANOMALIAS EN EL FUNCIONAMIENTO

1) La bomba no arranca.

2) La bomba arranca pero no da presión.

3) La bomba arranca y para continuamente.

4) La bomba arranca pero no da caudal.

5) El motor se calienta en exceso.

6) El rotor gira con dificultad.

7) Ruidos o vibraciones excesivos.

8) Excesivo número de arranques.

1	2	3	4	5	6	7	8	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
	X		X					Presión generada por la bomba es inferior a la requerida por la instalación	Comprobar las pérdidas de carga y la altura geométrica
	X		X			X		Aspiración inadecuada	Mejorar la aspiración. Aumentar Ø de tuberías, eliminar accesorios innecesarios
		X		X				Densidad o viscosidad del líquido	Cambiar la bomba por otra adecuada
	X		X					Diámetros de tuberías insuficientes	Instalar tuberías de mayor diámetro
	X		X			X		Entra aire por el sistema de cierre	Acudir al servicio técnico oficial
	X		X			X		Entra aire por la tubería de aspiración	Revisar hermeticidad de la tubería/válvulas
		X		X	X	X		Rodamientos desgastados	Acudir a servicio técnico oficial
						X		Falta de rigidez en la cimentación o tornillos de amarre flojos	Reforzar la cimentación o apretar pernos
		X		X		X		Presión necesaria menor que la supuesta	Regular la válvula de impulsión
	X		X			X		Mal cebado	Volver a llenar la bomba y las tuberías
	X		X					Obstrucción de tuberías	Limpiar tuberías
	X	X	X	X	X	X		Obstrucción en el interior de la bomba	Acudir al servicio técnico oficial
			X					Sentido de giro incorrecto	Cambiar las conexiones del motor
					X	X		Tensiones de las tuberías sobre la bomba	Arriostrar las tuberías y nivelar el equipo
	X		X					Cebado incorrecto	Cebar correctamente la instalación
X			X	X				Tensión eléctrica incorrecta	Ver datos de placa característica
	X		X	X		X		Válvulas de aspiración o impulsión mal reguladas	Abrir completamente la válvula de aspiración, y buscar el punto de trabajo con la impulsión
X								Fusibles o térmicos desconectados	Conectarlos, rearmarlos
		X		X				Mala ventilación	Mejore la ventilación
							X	Fuga permanente de líquido en la instalación	Buscar y sellar la fuga
							X	Consumo menor que el caudal de las bombas	Regular las válvulas de impulsión
							X	Pérdida de la cámara de aire	Comprobar presión y estado de la cámara de aire del depósito

10. GARANTÍAS

El incumplimiento de lo indicado en este manual, significa utilizar el equipo de forma inapropiada, desde el punto de vista técnico y de seguridad, y por lo tanto *EXIME A BOMBAS ITUR S.A DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES, CAUSANDO ADEMÁS LA PERDIDA DE TODO DERECHO DE RECLAMACIÓN EN GARANTÍA*.

Se establece una garantía de un año contra todo defecto de proyecto o fabricación, siendo a cargo del cliente, el traslado del equipo a nuestras instalaciones o las de nuestros servicios técnicos concertados y los gastos de desplazamiento de nuestro personal a la instalación si fueran requeridos.

Toda manipulación del equipo por parte del cliente, sin nuestro consentimiento escrito, implica la perdida de todo derecho de reclamación en garantía.

DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD

*Por la presente, BOMBAS ITUR, S.A. declara bajo su responsabilidad que sus productos arriba mencionados (**si son suministrados con motor**), al cual esta Declaración se relaciona, están en conformidad con la Directiva Europea 98/37/CE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, sobre las leyes de aproximación de los Estados Miembros relativas a máquinas.*

Normas armonizadas aplicadas:
EN 292 Parte 1 y EN 292 Parte 2.

ZARAUTZ, 21/02/2006

Cargo: Presidente

Nombre: Juan Antonio Uriarte

MIF-4120/01





BOMBAS ITUR, S.A. (KSB Group)
P.O. Box 41 – 20800 ZARAUTZ (Gipuzkoa) Spain
Tel.: +34 943 899 899 – Fax +34 943 130 710
E-mail: postventa@itur.es – www.itur.es